

ERRORES MÁS COMUNES EN TORNO A LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

En esta serie de artículos trataremos algunos errores, malinterpretaciones o tergiversaciones más comunes en torno a la Biología Evolutiva. Éstas han dado pie a debates sin razón de ser, o al aprovechamiento por parte de aquellos que no quieren saber nada de la evolución por motivos meramente religiosos.

1. La evolución es una teoría que está colapsando porque los científicos están perdiendo su confianza en ella.

Los científicos no debaten **si la evolución existe**, lo que debaten es **cómo la evolución opera**. Hay grandes debates en torno a los procesos y mecanismos evolutivos. Los *antievolutionistas* escuchan debates alrededor de *cómo* opera la evolución y malinterpretan que esos debates giran en torno a la existencia de la evolución. La evolución es ciencia y cómo tal es tratada, tanto por los científicos como por la academia alrededor del mundo.



2. Los déficits en el registro fósil refutan la evolución.

El hecho de que algunos *fósiles transicionales* no hayan llegado hasta nosotros (o no se hayan encontrado) no invalida la evolución. Los biólogos evolutivos no esperamos que todos los organismos que han vivido en el planeta hayan fosilizado. De hecho, muchísimos organismos no han fosilizado porque las condiciones que permiten la fosilización son poco comunes. Por eso la ciencia **ya predice** que para muchos estadios de evolución habrá déficits en el registro fósil.



Además, los científicos han encontrado decenas de especies de *fósiles transicionales* (listado [AQUÍ](#) o [ACÁ](#)). Ejemplos lo constituyen fósiles de transición entre las aves y sus ancestros tetrapodos (dinosaurios) o entre las ballenas y sus ancestro, los mamíferos terrestres.

3. La teoría de la evolución está incompleta, y por tanto es incapaz de explicar la biodiversidad de la vida.

La biología evolutiva es un trabajo en marcha. Se realizan continuamente nuevos descubrimientos y se efectúan nuevas explicaciones a la luz de las nuevas evidencias. En ese aspecto la biología evolutiva se comporta como cualquier otra disciplina científica. Los trabajos continúan para añadir más conocimiento. Aunque no sepamos todo acerca de la evolución (o cualquier otra disciplina científica relacionada), tenemos amplios conocimientos acerca de la historia de la vida en la Tierra, cuál es la distribución de las especies a lo largo de las eras geológicas, así como los mecanismos que provocan esos cambios. Y se aprenderá mucho más del tema con cada una de las investigaciones en marcha. A día de hoy la evolución es la mejor teoría con la que contamos para explicar la biodiversidad de nuestro planeta.

4. La teoría de la evolución es defectuosa, pero los científicos no quieren admitirlo.



Los científicos han examinado los supuestos “defectos” que los creacionistas afirman que la teoría de la evolución posee, pero no han encontrado ninguna evidencia en la que esto se sustente. Esos “defectos” se basan en una mala comprensión de la teoría de la evolución o a una deficiente interpretación de las evidencias. Los científicos se encuentran refinando la teoría, pero eso no significa que sea “defectuosa”. La ciencia es una empresa altamente competitiva, y en el caso de haber “defectos”, éstos se descubrirán, y los científicos serán los primeros en informar de los mismos y de alegrarse de ello.

5. La evolución no es ciencia ya que no es ni observable ni “testable”.

La evolución SI es observable y “testable”. El error aquí es suponer que la ciencia se limita a realizar experimentos controlados que se llevan a cabo en laboratorio por gente de bata blanca. En la actualidad, una parte importante de la ciencia se lleva a cabo en la naturaleza, estudiando como ésta trabaja. Los astrónomos no bajan las estrellas a su despacho, y los geólogos no pueden viajar en el tiempo, pero en ambos casos los científicos aprenden usando varias líneas de evidencias conjuntas para conocer más acerca de sus objetos de estudio. Lo mismo es cierto en el caso de la historia evolutiva del planeta Tierra. Aún y así, en muchas ocasiones, los mecanismos evolutivos pueden ser estudiados directamente mediante experimentación tal y como ocurre en otras disciplinas científicas.



Los fósiles tales como el Archaeopteryx nos informa de los organismos que han vivido en el planeta, así como su adaptación y variación a los largo del tiempo.

El estudio de organismos actuales, como por ejemplo los elefantes marinos, aportan datos acerca de su historia evolutiva: anatomía comparada, embriología, comparación con organismos fosilizados, etc.



La selección artificial que se puede estudiar en peces, plantas, aves, perros o bacterias, por poner algunos ejemplos, demuestran la variación que sustenta la evolución, en el laboratorio.

Los experimentos llevados a cabo en el laboratorio con la mosca de la fruta han mostrado lo poderosas que son, a la hora de generar variabilidad, las mutaciones genéticas.



6. La mayoría de los científicos ya han rechazado el “darwinismo”

El concepto de Darwin, en el que la evolución transcurre lentamente, ha sido modificado para incluir nuevos mecanismos, como por ejemplo que la evolución, bajo ciertas circunstancias, puede ocurrir rápidamente. En esos términos, el concepto del “darwinismo” ha variado. Modificar las teorías científicas para ajustarlas más a las nuevas evidencias aportadas, es una de las características de la ciencia.

Sin embargo, en estos momentos, y a la vista de las evidencias, no estamos en condiciones de decir que los principios básicos del “darwinismo”, la selección natural como motor evolutivo, o la procedencia desde un ancestro común, hayan variado. Los científicos no han rechazado la selección natural, sino que la han extendido y mejorado, al recoger más resultados

experimentales a su favor. Por ejemplo, ahora conocemos (Darwin no llegó a saberlo) que las mutaciones es la fuente de variabilidad sobre la que actúa la selección natural.

7. La evolución es responsable de comportamiento inmoral, Si se les enseña a los chicos que son animales, ellos se comportarán como animales.

Los humanos formamos parte del reino animal. Compartimos características anatómicas y bioquímicas con otros animales, y hay algunos comportamientos que también compartimos (cuidamos de nuestros hijos, formamos grupos cooperativos, etc.). Hay otros comportamientos que son específicos de cada especie animal en particular. En ese sentido, los humanos nos comportamos como humanos, las babosas como babosas y las ardillas como ardillas. Es muy complicado que los niños, incluso después de saber que estamos estrechamente relacionados con otros animales, empiecen a comportarse como medusas o mapaches.

Relacionar actitudes inmorales o inapropiadas con la evolución no tiene sentido. La moralidad no está relacionada con lo que se es, sino con lo que se debe ser.

8. La evolución apoya la idea de que es legítimo la opresión de los más fuertes sobre los más débiles.

En el siglo XIX y principios del siglo XX, una corriente filosófica llamada “darwinismo social”, apareció como una mala interpretación de la teoría biológica de la evolución aplicada a la sociedad. Desde ese punto de vista, la sociedad debe permitir que aquellos que sean débiles sean eliminados, ya que para ellos eso era moralmente aceptable. Supuestamente la evolución por selección natural apoyaría esas ideas. Prejuicios ya pre-existentes fueron fundamentales en la idea de que los países colonizados, la gente pobre o las minorías menos privilegiadas merecen su situación, ya que estaban menos adaptados que aquellos que “triunfaban”. Esta mala praxis científica se empleó para realizar políticas sociales.

La pseudociencia del “darwinismo social” fue refutada hace muchos años. La teoría de la evolución biológica se mantiene, pasando todas las pruebas a las que ha sido sometida a lo largo del tiempo.

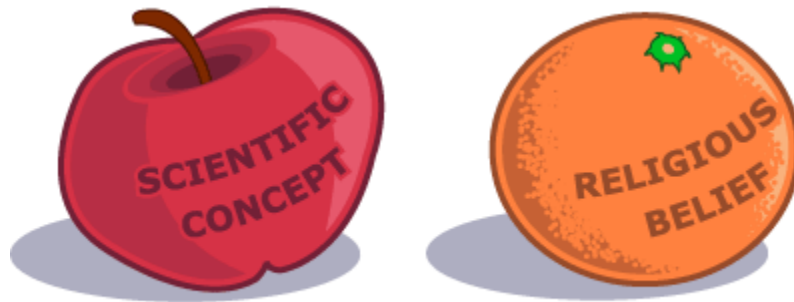
9. La evolución y la religión son incompatibles.

La religión y la ciencia (evolución) son cosas muy diferentes. La ciencia sólo se ocupa de explicar los fenómenos naturales, mientras que la religión trata de creencias personales que van más allá del mundo natural.

El concepto de que hay que elegir entre ciencia o religión es incorrecto. Por supuesto, algunas creencias religiosas contradicen abiertamente la ciencia (p. ej. la creencia de que el mundo y la vida fueron creado en seis días); sin embargo muchos grupos religiosos no tienen conflictos

con la evolución u otras teorías científicas. De hecho, muchas personas religiosas, teólogos incluidos, creen que un profundo conocimiento de la naturaleza incrementa su fe. Además, dentro la comunidad científica hay miles de científicos que son creyentes y aceptan la teoría de la evolución.

10. Los profesores deben de enseñar “las dos alternativas” y dejar que los estudiantes decidan por ellos mismos.



We can't compare apples and oranges.

Dada la enorme variedad de relatos religiosos sobre la creación, no hay simplemente “dos alternativas” que comparar. En cualquier caso, estas otras alternativas no son ciencia y por tanto no se deben enseñar en clase de ciencias. En clase de ciencias, el alumno debe de tener la oportunidad de discutir los méritos de cada argumento desde el punto de vista científico. Por ejemplo, los alumnos podrían debatir acerca de si las aves aparecieron antes o bien proceden de los dinosaurios. En contraste, un debate enfrentando los conocimientos científicos con puntos de vistas religiosos no tiene sentido en clase de ciencias, y menos cuando lo que en realidad se sugiere es que se elija entre una de las dos opciones. Este argumento de “libertad de elección” o “juego limpio” es uno de los argumentos más empleado por los que en realidad quieren enseñar religión en clase de ciencias.

11. La evolución es religión, por tanto enseñarla viola la primera enmienda.

Nota: la primera enmienda de la constitución de los EEUU prohíbe enseñar religión (de cualquier confesión) en las escuelas públicas.

La evolución es ciencia. El estudio de la evolución se sustenta en las evidencias experimentales obtenidas desde el mundo natural. Eso no es religión. La Corte Suprema, así como otras cortes federales de los EEUU han diferenciado claramente lo que es ciencia de lo que es religión y no ha permitido la enseñanza de religión en clase de ciencias en las escuelas públicas. También ha tomado decisiones a favor de enseñar evolución en distritos docentes donde comunidades de padres habían hecho presión para prohibir la enseñanza de ésta.